

FICHA DE ACTIVIDADES

Nombre: ..... Curso: .....

**Multiplicación de Números fraccionarios**

La multiplicación de racionales es una operación binaria, es decir, asocia a dos números racionales otro número, también racional, llamado producto.

$$\frac{-5}{3} \cdot \frac{7}{4} = \frac{-5 \cdot 7}{3 \cdot 4} = \frac{-35}{12} \in Q$$

Factores                      producto único

En general:  $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d} = \frac{ac}{bd}$

**Importante:** Para multiplicar dos o más fracciones se multiplican los numeradores y este producto de parte por el producto de los denominadores.

El procedimiento de eliminar uno a uno los denominadores y numeradores cuando existe un factor común, se llama simplificación. Debe emplearse siempre que sea posible puesto que es más rápido y seguro. Al simplificar iremos tachando los numeradores y denominadores que tienen un factor común. Cuando operamos de esta forma, la fracción producto viene dada en su mínima expresión

Ejemplo:

Multiplicar	Multiplicar y simplificar	Multiplicar, simplificar y reducir a Mixta
$\frac{-5}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{-5 \cdot 3}{7 \cdot 4} = \frac{-15}{28}$	$\frac{4}{9} \cdot \frac{-3}{8} = \frac{4 \cdot -3}{9 \cdot 8} = \frac{\cancel{4} \cdot -1}{\cancel{3} \cdot 2} = \frac{-1}{6}$	$\frac{5}{7} \cdot \frac{-3}{4} \cdot \frac{-17}{8} = \frac{5 \cdot -3 \cdot -17}{7 \cdot 4 \cdot 8} = \frac{255}{224} = 1 \frac{31}{224}$

Ejercicios

1) $\frac{2}{3} \cdot \frac{-3}{2} =$	2) $\frac{-4}{5} \cdot \frac{-10}{9} =$
3) $\frac{7}{8} \cdot \frac{16}{21} =$	4) $\frac{52}{24} \cdot \frac{4}{-13} =$
5) $\frac{-18}{-15} \cdot \frac{90}{36} =$	6) $\frac{21}{-22} \cdot \frac{-11}{49} =$
7) $\frac{-13}{4} \cdot \frac{-72}{39} =$	8) $\frac{-24}{102} \cdot \frac{51}{72} =$
9) $\frac{-2}{3} \cdot \frac{-6}{7} \cdot \frac{1}{4} =$	10) $\frac{-3}{4} \cdot \frac{-4}{5} \cdot \frac{-5}{6} =$
11) $\frac{-6}{7} \cdot \frac{-7}{8} \cdot \frac{8}{-9} =$	12) $\frac{7}{19} \cdot \frac{-19}{13} \cdot \frac{-26}{21} =$
13) $\frac{-5}{6} \cdot \frac{-7}{10} \cdot \frac{-3}{14} \cdot \frac{-1}{5} =$	14) $\frac{3}{5} \cdot \frac{-17}{19} \cdot \frac{5}{34} \cdot \frac{38}{75} =$

**Multiplicación entre fracciones mixtas:**

Se reduce a fracción impropia y se multiplica como tales

Ejemplo:

$$5\frac{2}{3} \cdot 2\frac{4}{5} \cdot -4\frac{1}{9} = \frac{17}{3} \cdot \frac{14}{5} \cdot \frac{-37}{9} = \frac{17 \cdot 14 \cdot -37}{3 \cdot 5 \cdot 9} = \frac{-8806}{135} = -65\frac{31}{135}$$

15) $-1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{2}{3} =$	16) $-3\frac{1}{4} \cdot -1\frac{1}{13} =$
17) $5\frac{1}{4} \cdot -2\frac{2}{9} =$	18) $-6\frac{2}{7} \cdot 1\frac{3}{11} =$
19) $3\frac{1}{6} \cdot 2\frac{4}{19} =$	20) $-8\frac{1}{9} \cdot -1\frac{2}{73} =$
21) $14\frac{4}{5} \cdot -5\frac{5}{9} =$	22) $-1\frac{1}{2} \cdot -1\frac{1}{3} \cdot -1\frac{1}{5} =$
23) $2\frac{5}{6} \cdot -3\frac{3}{4} \cdot -1\frac{1}{17} =$	24) $-9\frac{2}{9} \cdot -1\frac{1}{83} \cdot 2\frac{3}{21} =$
25) $-1\frac{1}{5} \cdot 1\frac{1}{9} \cdot 1\frac{1}{8} \cdot -1\frac{3}{5} =$	26) $2\frac{1}{7} \cdot -2\frac{4}{5} \cdot -3\frac{1}{3} \cdot -4\frac{1}{2} =$
27) $-3\frac{1}{4} \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{11}{26} \cdot -1\frac{1}{37} =$	28) $6\frac{1}{3} \cdot 3\frac{1}{4} \cdot -3\frac{1}{5} \cdot -2\frac{1}{19} =$
29) $-1\frac{2}{7} \cdot 1\frac{5}{9} \cdot -2\frac{1}{6} \cdot -2\frac{4}{7} =$	30) $8\frac{2}{5} \cdot 2\frac{4}{7} \cdot 7\frac{1}{9} \cdot 2\frac{7}{10} =$

**División de Números fraccionarios**

Para dividir racionales se multiplica el dividendo por el divisor invertido, en otras palabras se invierte la segunda fracción y cambia la operación a multiplicación

En general:  $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c} = \frac{ad}{bc}$

Ejemplo:  $\frac{5}{3} : \frac{-7}{4} = \frac{5}{3} \cdot \frac{-4}{7} = \frac{5 \cdot -4}{3 \cdot 7} = \frac{-20}{21}$

Ejercicios.

31) $\frac{-1}{3} : \frac{3}{5} =$	32) $-2\frac{1}{2} : \frac{-1}{5} =$
------------------------------------	--------------------------------------

33) $3\frac{1}{4} : \frac{-2}{13} =$	34) $\frac{-9}{7} : -2\frac{1}{3} =$
35) $1\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} =$	36) $\frac{-7}{9} : 2\frac{1}{4} =$
37) $-24 : \frac{7}{121} =$	38) $\frac{-7}{8} : -4\frac{1}{3} =$
39) $13 : \frac{-5}{6} =$	40) $-2\frac{1}{3} : -3\frac{1}{4} =$
41) $2\frac{1}{9} : 36 =$	42) $7\frac{2}{3} : -66 =$